第30卷 第4期　　昆　虫　学　报　　Vol.30, No. 4
1987年11月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　Nov., 1987

高湖纤恙螨生活史的研究

魏晋举　童贵忠　施世锋
(浙江省军区后勤部立克次体病研究组)

恙螨生活史的研究，对于进一步了解恙虫病立克次体在恙螨整个生活周期中的传播方式、研究恙虫病的感染过程和流行规律具有重要意义。本文比较详细地描述在我国浙江发现的高湖纤恙螨（*Leptotrombidium* (*Leptotrombidium*) *gaohuensis* Wei et al., 1957）生活史及习性。

高湖纤恙螨的生活史分为七期：卵、次卵、幼虫、若蛹、若虫、成蛹及成虫，分述于下：

一、卵及次卵　初生卵为淡黄色，球形，大小为112.5×112.5毫微米，卵壳光裸。在28℃、相对湿度80%的条件下饲养，3—4天卵壳开始膨大，表面由光裸变为粗糙，5—8天延卵壳中轴分为两半球，一半色深，一半色淡，变为次卵，大小为205×150毫微米，10天以后在幼虫主体形成一侧呈桔红色、另一侧呈淡黄色、卵壳表面凹凸不平，在幼虫孵出前2至3天透过卵壳可见幼虫轮廓、3对足和红色眼点。全部孵化过程约需65分钟，先是卵裂、然后是头部和足伸出，卵壳粘附于幼虫后体逐步脱落。从受精卵到幼虫孵出约需13—18天。

二、幼虫　幼虫为桔红色、体椭圆，大小为275×175毫微米，有足3对，营寄生生活，寄生期3—5天。以20只幼虫置于受试者上肢前臂屈面皮肤上作试验，18只有向上爬行的习性。未进食幼虫在人体皮肤上的爬行速度每分钟平均5厘米，最快可达12厘米，10分钟后速度减慢。幼虫在平布上的爬行速度每小时平均19.25厘米，最快40厘米，最慢4.1厘米。在鼠体上幼虫常爬到鼠毛尖端停留。在饲养管内，幼虫行动活泼，常在管壁上爬行，管内加沙后，则藏身于沙堆中，很少向上爬动。

以孵出后24—48小时的未进食幼虫叮咬小白鼠及其乳鼠，3—5天才能吃饱脱落，饱食幼虫体积增大数倍，行动迟缓，遇有洞隙立即钻入，停止活动后化蛹。以隔代幼虫5—20只为一组，分5组叮咬健康小白鼠，19天后有2组发病死亡并分离出2株恙虫病立克次体；同时以电镜观察在卵和二代幼虫组织细胞内发现有大量恙虫病立克次体寄生，证明该螨能经卵隔代传递恙虫病立克次体。以未饱食幼虫重新置于鼠耳内仍能再叮咬；以未饱食幼虫和第二代未进食幼虫在作者身上作叮咬试验，证明该螨具有叮人能力。以12只未进食幼虫置于饲养管内，不叮咬动物，任其饥饿，有4只幼虫存活30天以上，其中2只幼虫分别存活126天和128天未发生任何变态，其幼虫期竟长达128天。

三、若蛹　饱食幼虫喜藏匿于洞隙或饲养管周围化蛹，停止活动后3—4天变为若蛹。若蛹大小为525×375毫微米，外观头部狭窄，后部纯圆，头、腹、背部与蛹壳方向一致，在背部有一圆锥形突起（角突），孵化时首先在突起部的蛹壳发生横裂，若虫破壳而出，在28℃、相对湿度80%的条件下，再经7—10天孵化出若虫。

四、若虫　生活于饲养管内的若虫大小约为875×400毫微米，有足4对，爬行时主要依靠第2、3、4对足，第1对足向前方伸出、不断摇动，似乎是探路，并未起到爬行的作用。取食时先以第1对足和触肢爪固定虫卵，然后刺吸，吸食时后体蠕动，犹如橡皮囊，一胀一缩，颇有节奏，此种吸食动作每分钟约5—8次，一只若虫吸食一个果蝇卵或库蚊卵约需5—10分钟，吸食一个白蚁卵约需3—5分钟。

若虫喜欢钻洞，具土中生物之特性，另一习性为群集性，成群地密集于洞隙附近或光线较暗处，受到

本文于1984年12月收到。

强光刺激，则四处爬动，具有向光性。

五、成蛹　成蛹与若蛹外观相似，唯背部之角突比若蛹更为明显，成蛹大小约为900×750毫微米，呈浅红色，在成虫孵出前透过蛹壳可见其足和体躯轮廓，成虫的孵化亦与若虫相似，先从背面角突附近蛹壳发生横裂，然后成虫破壳而出，从若虫到成蛹约需16—20天，再经7—9天孵化出成虫。

六、成虫　初孵出的成虫全身密布体毛，体表湿润，行动缓慢，体毛干燥后开始快速爬行，同若虫一样有足4对，主要依靠第2、3、4对足爬行，第1对足向前方伸出，遇有孔洞或缝隙，常以第1对足排除障碍，类似挖洞，有时头部钻入洞内，后体留在洞外，长时间停止爬动。成虫大小为1250×625毫微米。

成虫虽具群集性，但更喜欢成双成对地在一起活动，未见直接交配，在成虫孵出后第19天产精胞，第24天开始产卵。取食时先以第1对足抱住虫卵，再以触肢爪固定，然后刺吸，吸食动作与若虫相似，一只成虫吸食一个果蝇卵或库蚊卵约需5—7分钟，吸食一个白蚁卵约需3—5分钟。成虫存活时间245天以上。

本实验室在28℃、相对湿度80%条件下，以果蝇卵、白蚁卵、库蚊卵饲养高湖纤恙螨，完成一个生活周期约需73—95天，平均84天，幼虫孵出率为99.9%，若虫孵出率为44.6%，成虫孵出率为51.1%。以果蝇卵、白蚁卵饲养恙螨获得成功，在以往文献中未见报道，特别是果蝇卵培养方便，既能大量供应，又能满足恙螨生理需要，是较为理想的饲料。

BIONOMICS OF *LEPTOTROMBIDIUM* (*LEPTOTROMBIDIUM*) *GAOHUENSIS* WEI ET AL., 1957

WEI JIN-JU TONG GUI-ZHONG SHI SHI-FENG
(*The Rickettsia Research Group of PLA, Zhejiang Province*)